

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-182924

(43)Date of publication of application : 05.07.1994

(51)Int.Cl.

B32B 9/00  
B65D 65/16  
// C08J 5/12

(21)Application number : 04-355592

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 17.12.1992

(72)Inventor : MARO HIDEHARU  
SAKAE KENJI

## (54) LIGHT SHIELDING PACKAGING MATERIAL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To impart excellent light shielding properties to a packaging material in which as oxygen and stream barrier film, a silicon oxide layer of a silicon oxide deposited film, etc., is formed instead of an aluminum foil.

CONSTITUTION: A base material 1, a silicon oxide layer 2, a pigment containing resin layer 3 and a sealant layer 4 are sequentially laminated. It is desirable to use titanium oxide as a pigment of the layer 3. A laminating method has the steps of opposing the layer 2 of the base material and a heat sealable thermoplastic resin film to become the layer 4, and press-bonding the base material, the thermoplastic resin film and the pigment-containing resin layer while extruding melted pigment-containing resin in a layer state therebetween.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.06.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平6-182924

(43) 公開日 平成6年(1994)7月5日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 9/00	A	2126-4F		
B 6 5 D 65/16		9028-3E		
// C 0 8 J 5/12		9267-4F		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-355592

(22) 出願日 平成4年(1992)12月17日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 唐 秀晴

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 栄 賢治

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

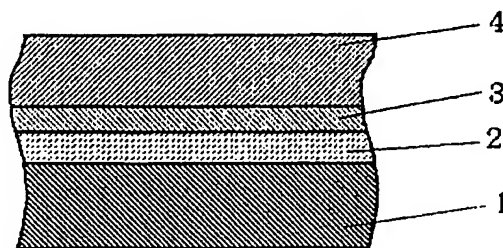
(74) 代理人 弁理士 田治米 登 (外1名)

(54) 【発明の名称】 遮光性包装材料

(57) 【要約】

【目的】 酸素及び水蒸気のバリアー膜として、アルミ箔に代えて酸化ケイ素蒸着膜等の酸化ケイ素層を形成した包装材料に優れた遮光性を付与する。

【構成】 基材 1、酸化ケイ素層 2、顔料含有樹脂層 3 及びシーラント層 4 を順次積層する。顔料含有樹脂層 3 の顔料としては酸化チタンを使用することが好ましい。積層方法としては、基材の酸化ケイ素層と、シーラント層となるヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムとを対向させ、その間に熔融した顔料含有樹脂を層状に押し出しながら基材とヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムと顔料含有樹脂層とを圧着することにより行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材、酸化ケイ素層、顔料含有樹脂層及びシーラント層が順次積層されていることを特徴とする遮光性包装材料。

【請求項2】 顔料含有樹脂層の顔料が酸化チタンである請求項1記載の遮光性包装材料。

【請求項3】 酸化ケイ素層と顔料含有樹脂層との間に白ベタ印刷層を設けた請求項1又は2記載の遮光性包装材料。

【請求項4】 基材の酸化ケイ素層と反対側の面に白ベタ印刷層を有する外層材を設けた請求項1乃至3のいずれかに記載の遮光性包装材料。

【請求項5】 基材に真空蒸着法により酸化ケイ素層を形成し、この基材上の酸化ケイ素層と、シーラント層となるヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムとを対向させ、その間に熔融した顔料含有樹脂を層状に押し出しながら基材とヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムと顔料含有樹脂層とを圧着することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材料の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ポテトチップスなどの油脂分の多い食品などを密封包装するための、酸素バリアー性、水蒸気バリアー性及び遮光性に優れた包装材料に関する。

【0002】

【従来の技術】ポテトチップスなどの油脂分の多い食品は、紫外線もしくは可視光の作用により油脂分が酸素と結合してその品質が容易に酸化劣化し、また、吸湿することによっても容易に品質の劣化が生じるという性質を有している。

【0003】従って、このような食品を密封包装するための包装材料としては、従来、酸素バリアー性、水蒸気バリアー性及び遮光性に優れたたていることが必要とされ、従来、アルミ箔をポリエチレンテレフタレートフィルム基材にドライラミネートした包装材料や、ポリエステルフィルム基材にアルミニウムを真空蒸着した包装材料が広く用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のアルミ箔をラミネートした包装材料は、その製造コストに占めるアルミ箔の割合が高いという問題がある。更に、アルミ箔を用いた包装材料を焼却処理すると、焼却炉を傷めたり、酸化アルミニウムが炉に塊となって残ってしまい廃棄上の問題がある。また、ポリエチレンテレフタレートフィルム基材にアルミニウムを真空蒸着した包装材料については、使用するアルミニウムがごく少量なため廃棄性については大きな問題は生じないが、その外観がアルミ箔と区別しにくいという問題がある。

【0005】これに対し、アルミ箔などのような廃棄性

の問題がなく、優れた酸素バリアー性と水蒸気バリアー性を有する包装材料としては、酸化ケイ素をポリエチレンテレフタレートフィルム基材に真空蒸着したものを使用することが考えられる。しかし、この包装材料は遮光性に非常に乏しいという問題がある。

【0006】この発明は以上のような従来技術の問題点を解決しようとするものであり、酸素及び水蒸気のバリアー膜としてアルミ箔に代えて、酸化ケイ素蒸着膜等の酸化ケイ素層を形成した包装材料に、優れた遮光性を付与できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明者らは、隠蔽力の高い顔料を含有する樹脂層を包装材料に使用すること、又は、そのような顔料含有樹脂層に加え白ベタ印刷層を形成することにより上述の目的が達成できることを見出し、この発明を完成させるに至った。

【0008】即ち、この発明は、基材、酸化ケイ素層、顔料含有樹脂層及びシーラント層が順次積層されていることを特徴とする遮光性包装材料を提供する。この場合酸化ケイ素層と顔料含有樹脂層との間に白ベタ印刷層を設けたり、あるいは、白ベタ印刷層を有する外層材を、基材の酸化ケイ素層と反対側の面に積層することが好ましい。

【0009】また、この発明は、基材に真空蒸着法により酸化ケイ素層を形成し、この基材上の酸化ケイ素層と、シーラント層となるヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムとを対向させ、その間に熔融した顔料含有樹脂を層状に押し出しながら基材とヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムと顔料含有樹脂層とを圧着することを特徴とする遮光性包装材料の製造方法を提供する。

【0010】以下、この発明を図面に基いて詳細に説明する。なお、図において同じ番号は同じ又は同等の構成要素を示している。

【0011】図1は、この発明の遮光性包装材料の断面図であり、基材1、酸化ケイ素層2、顔料含有樹脂層3、及びシーラント層4から構成されている。

【0012】基材1は、遮光性包装材料の機械的性質を担い、後述する酸化ケイ素蒸着基材として用いられている。このような基材1としては、従来から包装材料に用いられているような基材を使用することができ、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン等の可撓性の樹脂フィルム、好ましくはポリエチレンテレフタレートフィルムを使用することができる。基材1の厚みは、特に限定されず、使用目的に応じて適宜選択することができる。

【0013】酸化ケイ素層2は、酸素バリアー性と水蒸気バリアー性を遮光性包装材料に付与するための層であり、その組成は、一酸化ケイ素を主体とする一般式  $\text{Si}_x\text{O}_y$  ( $x$ は1又は2であり、 $y$ は0、1、2又は3である) で表されるケイ素化合物の混合物である。この

酸化ケイ素層2は常法により形成することができ、例えば、真空蒸着法、イオンプレーティング法、スパッタリング法、プラズマ蒸着法或いはCVD法等により、好ましくはコストメリットの大きい真空蒸着法により形成することができる。

【0014】酸化ケイ素層2の厚みは、酸素バリアー性や水蒸気バリアー性、更にフレキシブル性等を考慮すると、一般には400～1000オングストロームである。

【0015】顔料含有樹脂層3は、遮光性包装材料に遮光性を付与するための層であり、顔料を熱可塑性樹脂中に分散させたものである。顔料としては、食品などの内容物に悪影響を与えず、隠蔽力が高く、紫外線及び可視光を十分に遮光することのできる顔料を使用することが好ましい。このような顔料としては酸化チタンやカーボンブラックなどを例示できる。特に、白色の酸化チタンを顔料とすることが食品などの包装材料としては好ましい。熱可塑性樹脂としては、このような包装材料において従来から用いられている熱可塑性樹脂を使用することができ、例えばポリエチレンを好ましく使用することができる。顔料の配合割合は使用する顔料の種類や熱可塑性樹脂の種類などにより異なるが、少ないと遮光性が十分でなく、多すぎると顔料含有樹脂層3が脆くなる。従って、一般には3～15重量%である。

【0016】シーラント層4は、この発明の遮光性包装材料を例えば袋に成型する際にヒートシールするための層であり、内容物に影響を与えないヒートシール性熱可塑性樹脂の層を好ましく使用することができる。このようなヒートシール性熱可塑性樹脂としては、従来から用いられているものと同様のもの、例えば直鎖状低密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、エチレン共重合体、ポリプロピレン等を使用することができる。また、シーラント層4の厚みは、特に限定されず、必要に応じて適宜決定することができる。

【0017】なお、図1の態様においては、更に、酸化ケイ素層2上に絵柄と白ベタ印刷層を設けることが好ましい。絵柄を設けることにより包装材料に好ましい意匠を付与でき、また、白ベタ印刷層を設けることにより更に遮光性を向上させることができる。なお、白ベタ印刷層は、基材1の酸化ケイ素層2と反対側の面に、白ベタ印刷層を有する通常の外層材を積層することにより包装材料に導入してもよい。

【0018】図2は、この発明の遮光性包装材料の別の態様の断面図であり、図1の包装材量に更に第2の顔料含有樹脂層3aと最外層5を設けた例である。これにより、遮光性を更に向上させることができ、また機械的強度もより向上させることができる。この場合にも、最外層5の第2の顔料含有樹脂層3a側の面に絵柄と白ベタ印刷層を設けることが好ましい。この最外層5としては、紙、延伸ポリプロピレンフィルム、ナイロンフィル

ム、ポリエチレンテレフタレートフィルムなどを用いることができる。

【0019】図1に示すこの発明の遮光性包装材料は常法により製造することができる。例えば、酸化ケイ素を真空蒸着した基材フィルムと、顔料含有樹脂フィルムと、シーラントフィルムとを接着剤を用いてドライラミネーション法により積層して製造することができ、また、酸化ケイ素を真空蒸着した基材フィルムのその酸化ケイ素層と、シーラント層となるヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムとを対向させ、その間に溶解した顔料含有樹脂を層状に押し出しながら基材とヒートシール性熱可塑性樹脂フィルムと顔料含有樹脂層とを圧着するサンドラミネーション法で製造することもできる。製造コストの点からは後者がより好ましい。なお、白ベタ印刷層は常法に従って必要に応じ設けることができる。

【0020】また、図2に示す遮光性包装材料も同様な方法で製造できる。

【0021】このようにして得られる遮光性包装材料は、適当な形態、例えば袋状に成形して従来と同様に使用することができる。

【0022】

【作用】この発明の遮光性包装材料によれば、アルミ箔などに代えて酸化ケイ素層を有するので酸素バリアー性及び水蒸気バリアー性を保持することが可能となり、更に、顔料含有樹脂層を有するので良好な遮光性を実現することが可能となる。この時、白ベタ印刷層も設けると、遮光性を更に向上させることが可能となる。

【0023】

【実施例】以下、この発明を実施例により具体的に説明する。

【0024】実施例1

厚さ12 $\mu$ mの2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム（商品名P-11、東レ株式会社製）の基材の片面に、真空蒸着法で400オングストロームの厚さに酸化ケイ素層を形成した。この酸化ケイ素層上に、印刷インク（LPスーパー白、東洋インキ製造株式会社製）で26 $\mu$ m版深のシリンダーを用いて白ベタ印刷を施した。

【0025】これとは別に厚さ20 $\mu$ mのキャストテッドポリプロピレンフィルム（商品名RS512、出光石油化学株式会社製）を用意した。

【0026】この酸化ケイ素層上のポリエチレンテレフタレートフィルムの印刷層とキャストテッドポリプロピレンフィルムとを対向させ、その間にポリエチレン（M-149、三井石油化学工業株式会社製）に6重量%の酸化チタン（タイペークR-820、石原産業株式会社製）を分散させた溶解組成物を厚さ15 $\mu$ mで層状に押し出し、三者を圧着させることにより遮光性包装材料を製造した。

【0027】得られた包装材料の遮光性を分光光度計を

用いて測定したところ紫外領域(～400nm)はほとんど遮光でき、可視光領域(400～800nm)でも透過率は最大でも1%であり十分な遮光性を示した。

【0028】この包装材料の水蒸気バリアー性に関しては透湿度(WVTR,  $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{day}$ )を、大気圧下、40℃、100%RHという条件で、透湿度試験機(PERMATRAN-W TWIN, MODERN CONTROLS, INC製)を用いて測定した。また、酸素バリアー性に関しては酸素透過率( $\text{O}_2$  TR,  $\text{cc}/\text{m}^2 \cdot \text{day}$ )を、OX-TRAN10/50A 10 (MODERN CONTROLS, INC製)を用いて、大気圧下、25℃、100%RHという条件で測定した。これらの結果を表1に示す。

【0029】

【表1】

	WVTR	$\text{O}_2$ TR
実施例1	1.6	2.3
実施例2	0.7	1.0

表1から明らかなように、この実施例の包装材料は透湿度は実用上問題のない $3 \text{ g}/\text{m}^2 \cdot \text{day}$ 以下であり、また、酸素透過度も実用上問題のない $3 \text{ cc}/\text{m}^2 \cdot \text{day}$ 以下であり、優れた酸素バリアー性と水蒸気バリアー性を示した。

【0030】実施例2

厚さ12 $\mu\text{m}$ の2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム(商品名P-11、東レ株式会社製)の基材の片面に、真空蒸着法で400オングストロームの厚さに酸化ケイ素層を形成した。 30

【0031】これとは別に厚さ25 $\mu\text{m}$ の二軸延伸ポリプロピレンフィルム(商品名FOK-H#25、三井三晶株式会社製)上に、印刷インク(LPスーパー白、東

洋インキ製造株式会社製)で26 $\mu\text{m}$ の版深のシリンダーを用いて白ベタ印刷を施した。

【0032】一方、上述の片面に酸化ケイ素層を形成したポリエチレンテレフタレートフィルムの上下面にそれぞれキャストテッドポリプロピレンフィルム(商品名RS512、出光石油化学株式会社製)を対向させ、それらの間にポリエチレン(M-14P、三井石油化学工業株式会社製)に6重量%の酸化チタン(タイペークR-820、石原産業株式会社製)を分散させた熔融組成物を厚さ15 $\mu\text{m}$ で層状に押し出し、両者を圧着させることにより遮光性包装材料を製造した。

【0033】得られた包装材料の遮光性を実施例1と同様に測定したところ紫外領域(～400nm)はほとんど遮光でき、可視光領域(400～800nm)でも透過率は最大でも0.2～0.3%であり十分な遮光性を示した。

【0034】また、酸素バリアー性と水蒸気バリアー性について実施例1と同様に測定した。その結果を表1に示す。この実施例の遮光性包装材料も実施例1と同様に優れた酸素バリアー性と水蒸気バリアー性を示した。

【0035】

【発明の効果】この発明の遮光性包装材料によれば、酸素及び水蒸気に対するバリアー性を実現でき、且つ優れた遮光性を実現できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の遮光性包装材料の断面図である。

【図2】この発明の遮光性包装材料の断面図である。

【符号の説明】

- 1 基材
- 2 酸化ケイ素層
- 3 顔料含有樹脂層
- 4 シーラント層
- 5 外層材

【図1】



【図2】

